

"Express Mail" mailing label number EL 392 678 845 US

Date of Deposit 1-6-2000

#3  
Jc 584 U.S. PTO  
09/478582  
01/06/00  


Our Case No. 9281/3519  
Client Reference No. 2F US98143

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of: )  
TATSUMARO YAMASHITA )  
Serial No.: To Be Assigned )  
Filing Date: Herewith )  
For: OPTICAL DISK CARTRIDGE )

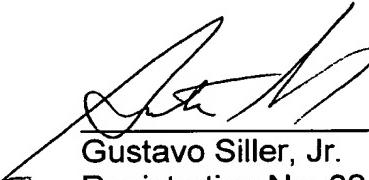
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 11-002687, filed January 8, 1999 for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,



Gustavo Siller, Jr.  
Registration No. 32,305  
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE  
P.O. BOX 10395  
CHICAGO, ILLINOIS 60610  
(312) 321-4200

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JC584 U.S. PTO  
09/478582



01/06/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 1月 8日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第002687号

出願人

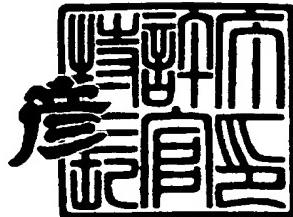
Applicant(s):

アルプス電気株式会社

1999年12月10日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆



出証番号 出証特平11-3086034

【書類名】 特許願  
【整理番号】 2F98143  
【提出日】 平成11年 1月 8日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G11B 23/03  
【発明の名称】 光ディスクカートリッジ  
【請求項の数】 4  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内  
【氏名】 山下 龍磨  
【特許出願人】  
【識別番号】 000010098  
【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社  
【代表者】 片岡 政隆  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 037132  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクを収納する一対の壁部を有するケースを備え、該ケースの前記壁部には、前記ディスクをクランプするためのクランプ用窓部が中央部に形成され、前記ディスクに対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部が前記クランプ用窓部から前記ケースの側縁部にかけて形成されると共に、前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部を開閉可能にするシャッタがスライド可能に設けられており、且つ、前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿った横方向寸法が前記シャッタのスライド方向に直交する縦方向寸法より短く形成されていることを特徴とする光ディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿って対向する直線部と、該直線部を繋ぐ円弧部によって形成され、前記直線部間の距離が前記円弧部に対する直径寸法より短くなっていることを特徴とする請求項1記載の光ディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記クランプ用窓部の前記円弧部の前記直径寸法を28mmの±2mm、また、前記直線部間の前記距離を27.4mmの±2mmで形成したことを特徴とする請求項2記載の光ディスクカートリッジ。

【請求項4】 前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部との境部には、前記読み書き用窓部の幅を狭めるような突部を設けたことを特徴とする請求項1、又は2、又は3記載の光ディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、DVD-RAM用の光ディスクカートリッジに係り、特に、80mmのディスクに使用して好適な光ディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

CD、DVD等の光ディスクには、カートリッジに収納して使用するものがあ

る。

次に、従来の光ディスクカートリッジについて、大型（120mm）の光ディスクを収納するもの図30、図31に基づいて説明すると、ディスクDを収納するケース21の表裏面には、中央部に対向してクランプ用窓部21aが形成されると共に、そのクランプ用窓部21aに繋がって図中、上縁部にかけて読み書き用窓部21bが形成されている。

クランプ用窓部21aは、半円形状部分（R1が約17mm）とその半円形状部分から読み書き用窓部21bに繋がる部分によって構成されている。

#### 【0003】

そして、このような光ディスクカートリッジは、図31に示すように、ディスク駆動装置22に装填すると、シャッターが移動してクランプ用窓部21aと読み書き用窓部21bが開放した状態となる。

また、ディスクDの装填によって、クランプ用窓部21aには、裏面側からテーブル23が入り込むと同時に、表面側には、クランバ（図示せず）が入り込んで、ケース21内のディスクDが僅かに持ち上げられた状態で挟持されている。

また、読み書き用窓部21bは、クランプ用窓部21aから図中、上縁部にかけて真っ直ぐに延出形成されており、光ヘッド24がこの読み書き用窓部21bに沿って移動することにより、データの読み書きが行われる。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、クランプ用窓部21aに対するテーブル23及びクランプの挿入を円滑に行うためには、クランプ用窓部21aの開口領域をテーブル23或いはクランプよりも余裕を持って大きく形成しておく必要がある。

特に、図31に示すように、テーブル23が支点25において回動動作によりクランプ用窓部21a内に入り込んでくる構成のものでは、テーブル23の先端縁部26がクランプ用窓部21aの周縁部に干渉し易く、クランプ用窓部21aをテーブル23に対して相当の余裕を持って大きく形成しておく必要があった。

そして、小型（80mm）の光ディスクを収納するカートリッジでは、クランプ用窓部21aを大きく（120mmと同等）形成することが難しく、クランプ

用窓部21aを大きくすると、これを塞ぐシャッタの幅もそれに対応した寸法になり、シャッタを開閉位置へスライドさせると、その側縁部がケース1からはみ出してしまう問題がある。

そこで、本発明は上記事情に鑑みてなされ、その目的とするところは、開閉位置におけるシャッタのケース外へのみ出しを回避しつつ、クランプ用窓部を大きく形成することが出来る光ディスクカートリッジを提供することにある。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための第1の解決手段として、ディスクを収納する一対の壁部を有するケースを備え、該ケースの前記壁部には、前記ディスクをクランプするためのクランプ用窓部が中央部に形成され、前記ディスクに対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部が前記クランプ用窓部から前記ケースの側縁部にかけて形成されると共に、前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部を開閉可能にするシャッタがスライド可能に設けられており、且つ、前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿った横方向寸法が前記シャッタのスライド方向に直交する縦方向寸法より短く形成された構成とした。

また、第2の解決手段として、前記クランプ用窓部は、前記シャッタのスライド方向に沿って対向する直線部と、該直線部を繋ぐ円弧部によって形成され、前記直線部間の距離が前記円弧部に対する直径寸法より短くなっている構成とした。

また、第3の解決手段として、前記クランプ用窓部の前記円弧部の前記直径寸法を28mmの±2mm、また、前記直線部間の前記距離を27.4mmの±2mmで形成した構成とした。

また、第4の解決手段として、前記クランプ用窓部と前記読み書き用窓部との境部には、前記読み書き用窓部の幅を狭めるような突部を設けた構成とした。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

前述したように、直径が120mmのディスクにおけるDVD-RAM用の光ディスクカートリッジは現存するが、ディスクの小型化の要望に伴い、直径が8

0mmのディスクに対するDVD-RAM用の光ディスクカートリッジについては、現在、検討が進められている。

#### 【0007】

そこで、本発明は、直径が120mmのディスクの光ディスクカートリッジにも適用できる光ディスクカートリッジを提供すると共に、直径が120mmのディスクの光ディスクカートリッジのディスク駆動装置にも適用できる直径が80mmのディスクの光ディスクカートリッジを提供するものである。

#### 【0008】

本発明の光ディスクカートリッジを、DVD-RAMに使用される80mmのディスクに適用したものについて説明すると、図1～図29は、何れも本発明の光ディスクカートリッジに係り、図1はその斜視図、図2は裏返した時の斜視図、図3は正面図、図4は図1の4-4線における断面図、図5は図3の5-5線における断面図、図6は図5のZ部分における拡大図、図7は図6の7-7線における断面図、図8は操作部、及び操作体の動きを示す説明図、図9は図8の9-9線における断面図、図10は光ディスクカートリッジとディスク駆動装置との関係を示す説明図である。

#### 【0009】

また、図11は裏部カバーの平面図、図12は裏部カバーの側面図、図13は裏部カバーの正面図、図14は裏部カバーの裏面図、図15は図11のX部分における拡大断面図、図16はホルダーの平面図、図17はホルダーの正面図、図18はホルダーの側面図、図19はホルダーの裏面図、図20はホルダーの要部を示す一部分図、図21は図20の21-21線における断面図、図22は図20の22-22線における断面図、図23はホルダーの要部を示す一部分図、図24は図23の24-24線における断面図、図25は図23の25-25線における断面図、図26は操作部の平面図、図27は図26の27-27線における断面図、図28は操作体の平面図、図29は図28の29-29線における断面図である。

#### 【0010】

次に、DVD-RAMに使用される80mmのディスクに適用した本発明の光

ディスクカートリッジを、図1～図29に基づいて説明すると、ケース1は、合成樹脂の成形品からなる表部カバー2と裏部カバー3とで構成されている。

そして、表部カバー2と裏部カバー3とは、ほぼ同様の構成を有するので、ここでは裏部カバー3について詳細に説明し、表部カバー2については、裏部カバー3と相違する部分を説明することとする。

そして、裏部カバー3は、図1～図15に示すように、平板状の壁部3aと、壁部3aの左右に設けられた一対の側壁3bと、壁部3aの正面部に、左右の一对の側壁3bとの間にスペース部3c、3dを残して、矩形状の切り欠きによつて形成された切り欠き部3eを有する。

#### 【0011】

また、裏部カバー3は、スペース部3c、3dと対応する左右の正面の位置に設けられた正面壁3f、3gを有し、この正面壁3fと3gには、外部から露出する位置に互いに形状の異なる凹部3hが設けられて、誤挿入防止部Aが形成されている。

また、特に、図11～図15に示すように、壁部3aにおける右側のスペース部3cには、幅方向の中央部から遠くなるに従い、即ち、切り欠き部3eから遠くなるに従って、順次、並列状態にある二つの操作用孔3i、3jと、突起部からなり、根本部分に薄肉部3kを有する破壊可能な阻止部3mとを設けている。

#### 【0012】

また、壁部3aにおける左側のスペース部3dには、幅方向の中央部から遠くなるに従い、即ち、切り欠き部3eから遠くなるに従って、順次、書き込みの可否を識別するための円形状の孔からなる識別孔3nと、欠陥領域検査済みか否かを識別する円形状の孔からなる識別孔3pと、阻止部取り出し用の円形状の孔3qとを設けており、そして、識別孔3nと操作用孔3i、識別孔3pと操作用孔3j、及び孔3qと阻止部3mは、壁部3aの中央部から等しい位置に設けられた状態となっている。

#### 【0013】

また、裏部カバー3は、後部に設けられたバネ収容部3rと、中心部に設けら

れた略円形状のクランプ用窓部3sと、このクランプ用窓部3sに連設された矩形状の読み書き用窓部3tと、クランプ用窓部3sと読み書き用窓部3tとの境部において読み書き用窓部3tの幅を狭めるように形成された突部3uと、裏部カバー3内部の後部に設けられた円弧状のリム部3vと、リム部3vの両端部に繋がって設けられ、側壁3bに対して傾斜した状態で後部に向かって延びたリム状部からなる規制部3wと、裏部カバー3内部の中央部にわたって設けられた台部3xと、一対の側壁3bの対向する位置に設けられた凹部からなる掛け止め部3yと、裏部カバー3の壁部3aの裏面に設けられた矩形状のへこみ部3zとを有する。

## 【0014】

次に、前記クランプ用窓部3sと読み書き用窓部3tの構成を説明すると、図11において、読み書き用窓部3tでは、光ヘッドが直線方向に移動して、ディスクDに対して情報の読み書きを行うが、この光ヘッドの移動方向を縦方向Eとし、また、光ヘッドの移動方向である縦方向Eに対して直交する方向を横方向Fとした時、クランプ用窓部3sは、縦方向Eにおいて、クランプ用窓部3sの中心C（ディスクDの中心Cと同一）からの半径が14mmの円弧部、即ち、直径寸法Gが28mmの円弧部Jと、横方向Fにおいて、中心Cからの半幅寸法が13.7mmで、光ヘッドの移動方向、即ち、縦方向Eと平行な直線部K間の距離Hが27.4mmの直線部Kとで構成され、クランプ用窓部3sは、一対の直線部Kと、これを繋ぐ円弧部Jとで形成されている。

即ち、クランプ用窓部3sは、シャッタのスライド方向に沿った横方向寸法Hがシャッタのスライド方向に直交する縦方向寸法Gより短く形成されており、縦方向Eの直径寸法G（28mm）を、横方向Fの距離H（27.4mm）より大きく形成したものとなっている。

そして、この構成は、表部カバー2のクランプ用窓部2sについても同様であると共に、上記直径寸法G、並びに幅寸法Hは、80mmのディスクのケース1の全幅寸法と、120mmのディスク対応におけるディスク駆動装置のモータ、及びシャッタ（後述する）との関係で、前記寸法の±2mmまでが好適である。

【0015】

そして、表部カバー2は、上記裏部カバー3の壁部3a～へこみ部3zと同様に壁部2a～へこみ部2zを有するが、ここでは表部カバー2の詳細を省略し、一部の部品と部品番号のみ図示している。

そして、表部カバー2が裏部カバー3と異なる部分は、図1と図2の比較から分かるように、表部カバー2の壁部2aの表面にへこみ部2zが形成されている点と、壁部2aの右側のスペース部2fには、書き込みの可否を識別するための識別孔2nと、欠陥領域検査済みか否かを識別するための識別孔2pと、阻止部取り出し用の孔2qが設けられ、また、壁部2aの左側のスペース部2gには、並列状態にある二つの操作用孔2i、2jと、突起部からなり、根本部分に薄肉部2kを有する破壊可能な阻止部2mと設けた点で、裏部カバー3と相違している。

【0016】

このような構成を有する表部カバー2と裏部カバー3とは、上下に組み合わされて、ケース1が形成されるものである。

そして、この表部、裏部カバー2、3が組み合わされた際、その間には、光ディスクD等を収納する収納部1aが形成されると共に、正面壁2f、2gと3f、3g間には、図3に示すように、左右において凹凸部の異なる孔からなる誤挿入防止部Aが形成されたものとなっている。

また、表部、裏部カバー2、3が組み合わされた際、ケース1の右側において、表部カバー2の識別孔2nが裏部カバー3の操作用孔3iの一部と対向し、また、識別孔2pが操作用孔3jの一部と対向し、更に、孔2qが阻止部3mと対向した状態となっている。

【0017】

更に、組み合わされた際、ケース1の左側において、表部カバー2の操作用孔2iの一部には表部カバー3の識別孔3nが対向し、また、操作用孔2jの一部には識別孔3pが対向し、更に、阻止部2mは孔3qに対向した状態となっている。

そして、操作用孔3i、3jと対向する壁部2aの識別孔2n、2pの隣接部

には、壁部2aを残して操作用孔3i、3jを塞ぐ閉鎖部1bが、また、操作用孔2i、2jと対向する壁部3aの識別孔3n、3pの隣接部には、壁部3aを残して操作用孔2i、2jを塞ぐ閉鎖部1cが設けられた構成となっている。

#### 【0018】

更に又、組み合わされた際、表部カバー2のクランプ用窓部2s、読み書き用窓部2tが裏部カバー3のクランプ用窓部3s、読み書き用窓部3tと対向し、また、表部カバー2のリム部2v、規制部2wが裏部カバー3のリム部3v、規制部3wに当接すると共に、台部2xと3xとの間にディスクDを保持するためのスペースを確保し、更に、側壁2bと3bとには、孔からなる掛け止め部2y、3yが形成されたものとなっており、このような構成で、ケース1が形成されている。

#### 【0019】

また、シャッター4は、U字状の金属板からなり、表面に位置するクランプ用窓部2sと読み書き用窓部2tを塞ぐ矩形状の板状部4aと、裏面に位置するクランプ用窓部3sと読み書き用窓部3tとを塞ぐ矩形状の板状部4bと、板状部4aと4bを繋ぐ連結部4cとで構成されている。

そして、シャッター4は、ケース1の後部に連結部4cを位置させて、板状部4a、4bをそれぞれへこみ部2z、3zに配設し、シャッター4がへこみ部2z、3zの範囲で移動可能となっている。

また、ここでは図示しないが、表部カバー2と裏部カバー3のバネ収容部2r、3rには、バネ部材（図示せず）が収納されていて、このバネ部材にシャッター4が関係づけられていて、シャッター4は、通常時、バネ部材によってクランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tを塞ぐ中立位置にあり、また、シャッター4はバネ部材に抗して、右、或いは左に移動させた時、クランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tを解放するようになると共に、シャッター4への押圧力を解除すると、バネ部材によって、再び、シャッター4はクランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tを塞いだ中立位置に戻るようになっている。

## 【0020】

また、合成樹脂の成型品からなるホルダー5は、特に、図16～図19に示すように、基部5aと、基部5aの両端端部に設けられ、後方部に円弧状に延びて形成された弾性を有する一対の弾性腕部5bと、一対の弾性腕部5bの先端部に設けられた三角状の突部5cと、一対の弾性腕部5bの先端部の近傍で、弾性腕部5bの上下面から中心部側に突出形成された抱持部5dと、弾性腕部5bの円弧状の内面部と連接して、基部5aを構成する矩形状の露出部5eの後部に設けられた溝部5fを有している。

## 【0021】

そして、一対の弾性腕部5bは、互いにディスクD側、即ち、互いに近づく方向にバネ性を有していて、一対の弾性腕部5bにおいては、ディスクDが溝部5fに挿入され、且つ、ディスクDの上下面の一部を抱持部5dによって抱持すると共に、ディスクDの左右の周縁部を一対の弾性腕部5bで抱持するようになっている。

また、一対の弾性腕部5bは、図16に示すように、ディスクDの半径R（ディスクの中心部C）の寸法を越えて基部5aから後方に延びて形成さると共に、ディスクDの半径Rを越えた位置に抱持部5dが形成されていて、基部5aからディスクDの中心部Cを越えた位置で、ディスクDを抱持するようになっている。

## 【0022】

そして、ホルダー5は、一対の弾性腕部5bでディスクDを抱持した状態で、ケース1の収納部1aに出し入れ可能となっており、ホルダー5がディスクDと共に収納部1aに収納された際は、図5に示すように、ホルダー5の先端部の突部5cがケース1の規制部2w、3wに当接し、更に、ホルダー5を押し込むと、一対の弾性腕部5bはディスクDの周縁部から離れる方向に拡開して、弾性腕部5bによるディスクDの周縁部の抱持が解かれて、これによって、ディスクDがフリーな状態になると共に、一対の弾性腕部5bは、規制部2w、3wによつて、ディスクD側への変形が防止された構成となっている。

また、ホルダー5がケース1に取り付けられた際、基部5aの露出部5eは、

切り欠き部2e、3e内に位置して、露出状態となっている。

また、ホルダー5をケース1から引き出す時は、一対の弾性腕部5bが規制部2w、3wから外れると共に、自己のバネ性で弾性腕部5bがディスクD側に戻り、ディスクDを抱持した状態で、ディスクDを伴って引き出すことができるようになっている。

#### 【0023】

また、ホルダー5は、露出部5eの両側に位置し、基部5aの一部を構成する延設部5gと、ホルダー5の幅方向の中心部から等しい位置において、左右の一対の延設部5gに設けられた略矩形状の孔からなる第1の受入部5hと、受入部5hを形成する側壁で構成される第1のガイド部5iと、ガイド部5iに間隔を置いて設けられたV字状の一対の凹部5jを有する。

そして、これらの第1の受入部5hは、それぞれ表部、裏部カバー2、3に設けられた識別孔2n、3nに合致するようになっている。

#### 【0024】

また、ホルダー5は、ホルダー5の幅方向の中心部から等しい位置において、左右の一対の延設部5gの第1の受け部5hの外側に設けられた略矩形状の幅広の孔からなる第2の受入部5kと、受入部5kを形成する側壁で構成される第2のガイド部5mと、ガイド部5mに間隔を置いて設けられたV字状の一対の凹部5nを有する。

そして、これらの第2の受入部5kは、それぞれ表部、裏部カバー2、3に設けられた識別孔2p、3pと、阻止部2m、3mに合致するようになっている。

#### 【0025】

また、ホルダー5は、基部5aの露出部5eの表裏面に設けられた判別マーク5pを有し、この判別マーク5pは、図20～図25に示すように、楕円状の凹部5qと、凹部5q内に設けられた突起5rで構成され、そして、基部5aの表面には1個の突起5rを、また、基部5aの裏面には2個の突起5qを設けて、この判別マーク5pは、触感によって表裏面が判別可能となっている。

## 【0026】

また、ホルダー5は、基部5aを構成する一対の延設部5gに設けられた誤挿入防止部Bを有し、この誤挿入防止部Bは、図17に示すように、左右の延設部5gに互いに形状の異なる凹部5sを設けて構成されている。

そして、ホルダー5の誤挿入防止部Bは、ケース1に形成された異なる孔からなる誤挿入防止部Aに合致したものとなっており、ホルダー5を正常な状態でケース1に挿入した時は、ホルダー5のケース1への挿入が可能であるが、ホルダー5を裏返してケース1に挿入した時は、誤挿入防止部A、Bによって、ホルダー5のケース1への挿入が不能となる。

## 【0027】

また、ホルダー5は、その両側部に設けられたバネ性のある一対の係止部5tを有し、この係止部5tは、ホルダー5をケース1の収納部1aに挿入した際、表部、裏部カバー2、3の側壁2b、3bに弾接した状態でケース1内に挿入され、係止部5tが掛け止め部2y、3yに合致した時、自己のバネ性で係止部5tが拡開して掛け止め部2y、3yに係止し、ホルダー5がケース1に取り付けられた状態となる。

そして、ホルダー5をケース1から取り出す時は、先ず、ケース1の外部より係止部5tをケース1内の方向に押圧して、係止部5tを掛け止め部2y、3yから外した状態で、ホルダー5の基部5aを引き抜くと、ホルダー5の取り出しができるようになっている。

## 【0028】

また、合成樹脂の成型品からなる操作部6は、図26、図27に示すように、矩形状の封止部6aと、封止部6aに設けられた凹部からなる孔6bと、封止部6aの一端から延びるバネ性ある係止部6cとを有する。

そして、この操作部6は、特に、図5～図9に示すように、孔6bが表部カバー2の操作用孔2iに対向するように、ホルダー5の第1の受入部5hに収納された状態で、ホルダー5によってケース1の収納部1aに収納されるようになっている。

また、操作部6が収納された際は、操作部6の上下面が表部、裏部カバー2、

3で挟持され、側面が第1のガイド部5iに当接すると共に、係止部6cが凹部5jに係合した状態となっている。

即ち、操作部6は、表部カバー2の操作用孔2i内、及び裏部カバー3の識別孔3n内に突入しない状態で、スライド可能に取り付けられている。

#### 【0029】

そして、図6、図7に示すように、操作部6が正面に近い位置にある時、操作部6の封止部6aで識別孔3nを塞ぎ、ディスク駆動装置に設けた検出ピン（図示せず）の侵入を阻止して、ディスクDへの書き込みが可能となり、また、操作具（図示せず）を操作用孔2iに通して操作部6の孔6bに係止して、操作用孔2iに沿って操作部6を正面から離れる方向にスライドすると、図8、図9に示すように、操作部6は、第1のガイド部5iをガイドにしてスライドすると共に、係止部6cは、もう一つの凹部5jに係止して、操作部6の位置決めが行われる。

この時、操作部6の封止部6aは、識別孔3nを開放し、検出ピンの侵入を可能として、ディスクDへの書き込みを禁止するようになっている。

このように、操作部6のスライド移動によって、ディスクDに対する書き込みの可否を識別するようになっている。

#### 【0030】

なお、図5においては、ケース1の左側に操作部6を配設したもので説明したが、ケース1の右側にも操作部6を配設しても良く、ケース1の右側に操作部6を配設する時は、図1、図2から分かるように、表部カバー2に識別孔2nが、また、裏部カバー3に操作用孔3iが設けられていることから、操作部6は、裏返しした状態で配設されたものとなっている。

そして、この場合のディスクDの使用は、ケース1を裏返しした図2の状態で行うようになり、このように、ケース1の表裏を選択して、任意に書き込み可否を識別できるようになっている。

#### 【0031】

また、合成樹脂の成型品からなる操作体7は、図28、図29に示すように、矩形状の封止部7aと、封止部7aに設けられた凹部からなる孔7bと、この孔

7 b に並列して封止部 7 a に設けられた貫通孔 7 c と、封止部 7 a の一端から延びるバネ性ある係止部 7 d とを有する。

そして、この操作体 7 は、特に、図 5～図 9 に示すように、孔 7 b が表部カバー 2 の操作用孔 2 j に対向すると共に、貫通孔 7 c に表部カバー 2 の阻止部 2 m が挿入され、貫通孔 7 c が裏部カバー 3 の孔 3 q に対向した状態で、ホルダー 5 の第 2 の受入部 5 k に収納されると共に、ケース 1 の収納部 1 a に収納されている。

また、操作体 7 が収納された際は、操作体 7 の動きが阻止部 2 m によって阻止されると共に、ケース 1 からのホルダー 5 の引き出しができない状態にあり、また、操作体 7 の上下面が表部、裏部カバー 2、3 で挟持され、側面が第 2 のガイド部 5 m に当接すると共に、係止部 7 d が凹部 5 n に係合した状態となっている。

即ち、操作体 7 は、表部カバー 2 の操作用孔 2 j 内、及び裏部カバー 3 の識別孔 3 p、孔 3 q 内に突入しない状態で取り付けられている。

#### 【0032】

このように、ディスク D がケース 1 内に収納され、操作体 7 の動きが阻止部 2 m によって阻止されている状態では、ディスク D が欠陥領域検査済みとなっている。

そして、図 6、図 7 に示すように、操作体 7 が正面に近い位置にある時、操作体 7 の封止部 7 a で識別孔 3 p を塞ぎ、ディスク駆動装置に設けた検出ピン（図示せず）の侵入を阻止して、ディスク D に対する欠陥領域検査済みを識別するようになっている。

しかし、必要に迫られて、本ケース 1 内のディスク D を別のディスク D に取り換えて、使用したい時が生ずる。

#### 【0033】

この時は、孔 3 p、或いは阻止部 2 m の背面から操作具（図示せず）で、阻止部 2 m を破壊して、ケース 1 からのホルダー 5 と操作体 7 の引き出しが可能な状態にする。

次に、ホルダー 5 をケース 1 から引き出すと、第 2 の受入部 5 k によって操作

体7が引き出されると共に、弹性腕部5bによってディスクDが引き出される。

そして、ディスクDを別なものに交換した後、再度、ホルダー5と共に、ディスクDと操作体7をケース1の収納部1aに収納する。

この収納されたディスクDは、欠陥領域検査が未処理の状態にあるため、操作工具（図示せず）を操作用孔2jに通して操作体7の孔7bに係止して、操作用孔2jに沿って操作体7を正面から離れる方向にスライドすると、図8、図9に示すように、操作体7は、第2のガイド部5mをガイドにしてスライドすると共に、係止部7dは、もう一つの凹部5nに係止して、操作体7の位置決めが行われる。

#### 【0034】

この時、操作体7の封止部7aは、識別孔3pを開放し、検出ピンの侵入を可能として、ディスクDの欠陥領域検査が否であることを識別する。

このように、操作体7のスライド移動によって、ディスクDに対する欠陥領域検査済みか否かを識別するようになっている。

また、図8の欠陥領域検査が否の状態で、ディスク駆動装置でディスクDに対して欠陥領域検査処理を行った時は、ケース1をディスク駆動装置から取り出し、操作工具により操作体7をスライドさせて、図6に示すような状態にする。

すると、事後、ディスクDが欠陥領域検査済みであることを識別するようになる。

#### 【0035】

なお、図5においては、ケース1の左側に操作体7を配設したもので説明したが、ケース1の右側にも操作体7を配設しても良く、ケース1の右側に操作体7を配設する時は、図1、図2から分かるように、表部カバー2に識別孔2pが、また、裏部カバー3に操作用孔3jが設けられていることから、操作体7は、裏返しした状態で配設されたものとなっている。

そして、この場合のディスクDの使用は、ケース1を裏返しした図2の状態で行うようになり、このため、この場合は、裏部カバー3に設けた阻止部3mを破壊して操作体7の移動を可能となし、欠陥領域検査済みか否かを識別するように

なっている。

### 【0036】

なお、阻止部2m、3mは、表部、裏部カバー2、3と一体に設けたもので説明したが、表部、裏部カバー2、3とは別体のもので構成しても良い。

この場合、阻止部2m、3mの位置には孔を設けて、この孔と孔2q、3qに別体の阻止部2m、3mを挿通して取り付けても良く、このようなものにおいては、表部、裏部カバー2、3を組み合わせてケース1を製造した後、ホルダー5と共に、ディスクD、操作部6、及び操作体7をケース1内に収納した後、別体の阻止部2m、3mを取り付ければ組立が完了し、その製造が容易となる。

### 【0037】

このように、ディスクDの交換時、或いは光ディスクカートリッジの組立時、ケース1の誤挿入防止部Aとホルダー5の誤挿入防止部Bによって、正確な組立を行うことができると共に、判別マーク5pによって、ホルダー5の組立時、或いは光ディスクカートリッジの使用時に、表裏を確実に判別できるものである。

### 【0038】

本発明の光ディスクカートリッジは、上述したような構成を有し、このような光ディスクカートリッジは、図10に示すように、ディスク駆動装置8に装填すると、シャッター4が移動してクランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tが開放した状態となる。

また、ディスクDの装填によって、ケース1の識別孔3nに対して検出ピン（図示せず）が、また、識別孔3pに対して検出ピン（図示せず）が突入して、書き込みの可否と、欠陥領域検査済みか否かを識別すると共に、テーブル9が支点9aを中心に回転して、テーブル9に取り付けられたモータ10のスピンドル10aをディスクDの孔内に挿通させ、ハブ部10bをディスクD面に当接させて、ディスクDをクランプする。

そして、モータ10によりディスクDを回転させた状態で、光ヘッド11をディスクDの半径方向（図11の縦方向E）に移動させて、ディスクDに書き込み、或いは、ディスクDからの読み出しを行うものである。

## 【0039】

また、ハブ部10bの外径の直径寸法は、一般的に25mm～29mmが多く、そして、ケース1からのはみ出しのない状態でシャッタ4の移動を考慮して、本発明のクランプ用窓部2s、3sの横方向Fの距離Hを27.4mmに対して±2mmとし、しかも、ハブ部10bは、テーブル9の支点9aを中心として円運動を行うために、クランプ用窓部2s、3sの縦方向Eの直径寸法Gを28mmに対して±2mmとしている。

このように、クランプ用窓部2s、3sの縦方向Eを大きくすることにより、ハブ部10bの回転運動におけるケース1との衝突を避け、また、クランプ用窓部2s、3sの横方向Fを小さくすることにより、シャッタ4の移動量を確保することができるものである。

## 【0040】

## 【発明の効果】

本発明の光ディスクカートリッジは、ディスクDを収納する一対の壁部2a、3aを有するケース1を備え、該ケース1の壁部2a、3aには、ディスクDをクランプするためのクランプ用窓部2s、3sが中央部に形成され、ディスクDに対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部2t、3tがクランプ用窓部2s、3sからケース1の側縁部にかけて形成されると共に、クランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tを開閉可能にするシャッタ4がスライド可能に設けられており、且つ、クランプ用窓部2t、3tは、シャッタ4のスライド方向に沿った横方向寸法Hがシャッタ4のスライド方向に直交する縦方向寸法Gより短く形成された構成としたため、クランプ用窓部2s、3sを小型にして、クランプ、並びにハブ部10bが回転運動による壁部2a、3aへの衝突を避けることができると共に、シャッタ4がケース1からはみ出さない小型の光ディスクカートリッジを提供できる。

## 【0041】

また、クランプ用窓部2s、3sは、シャッタ4のスライド方向に沿って対向する直線部Kと、該直線部Kを繋ぐ円弧部Jによって形成され、直線部K間の距離Hが円弧部Jに対する直径寸法Gより短くなっているため、形状がシンプルで

、且つ、直線部Kが読み書き用窓部2t、3tとシャッター4の側縁部に沿った形状となり、シャッター4による読み書き用窓部2t、3tの開閉に合わせて、クランプ用窓部2s、3sの開閉のできる光ディスクカートリッジを提供できる。

また、クランプ用窓部2s、3sの円弧部Jの直径寸法を28mmの±2mm、また、直線部K間の距離を27.4mmの±2mmで形成したため、シャッター4がケース1からはみ出すことのない移動量を確保できると共に、ハブ部10bの挿入の可能な小型の光ディスクカートリッジ、特に、80mm径のディスクDに使用して好適な光ディスクカートリッジを提供できる。

そして、このような寸法を持たせることにより、120mm径のディスクD1に使用したモータにも兼用できる80mm径のディスクDの光ディスクカートリッジを提供できる。

また、クランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tとの境部には、読み書き用窓部2t、3tの幅を狭めるような突部2u、3uを設けたため、シャッター4がクランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tを開閉動作を繰り返した時、シャッター4のクランプ用窓部2s、3s、及び読み書き用窓部2t、3tの側縁部との引っかかりを少なくし、シャッター4の移動の良好な光ディスクカートリッジを提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の光ディスクカートリッジの斜視図。

##### 【図2】

本発明の光ディスクカートリッジに係り、裏返した時の斜視図。

##### 【図3】

本発明の光ディスクカートリッジの正面図。

##### 【図4】

図1の4-4線における断面図。

##### 【図5】

図3の5-5線における断面図。

【図6】

図5のZ部分における拡大図。

【図7】

図6の7-7線における断面図。

【図8】

本発明の光ディスクカートリッジに係り、操作部、及び操作体の動きを示す説明図。

【図9】

図8の9-9線における断面図。

【図10】

本発明の光ディスクカートリッジとディスク駆動装置との関係を示す説明図。

【図11】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの平面図。

【図12】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの側面図。

【図13】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの正面図。

【図14】

本発明の光ディスクカートリッジの裏部カバーの裏面図。

【図15】

図11のX部分における拡大断面図。

【図16】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの平面図。

【図17】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの正面図。

【図18】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの側面図。

【図19】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの裏面図。

【図20】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの要部を示す一部分図。

【図21】

図20の21-21線における断面図。

【図22】

図20の22-22線における断面図。

【図23】

本発明の光ディスクカートリッジのホルダーの要部を示す一部分図。

【図24】

図23の24-24線における断面図。

【図25】

図23の25-25線における断面図。

【図26】

本発明の光ディスクカートリッジの操作部の平面図。

【図27】

図26の27-27線における断面図。

【図28】

本発明の光ディスクカートリッジの操作体の平面図。

【図29】

図28の29-29線における断面図。

【図30】

従来の光ディスクカートリッジの平面図。

【図31】

従来の光ディスクカートリッジとディスク駆動装置との関係を示す説明図。

【符号の説明】

1 ケース

1 a 収納部

- 1 b 閉鎖部
- 1 c 閉鎖部
- 2 表部カバー
- 2 a 壁部
- 2 b 側壁
- 2 c スペース部
- 2 d スペース部
- 2 e 切り欠き部
- 2 f 正面壁
- 2 g 正面壁
- 2 h 凹部
- 2 i 操作用孔
- 2 j 操作用孔
- 2 k 薄肉部
- 2 m 阻止部
- 2 n 識別孔
- 2 p 識別孔
- 2 q 孔
- 2 r バネ収容部
- 2 s クランプ用窓部
- 2 t 読み書き用窓部
- 2 u 突部
- 2 v リム部
- 2 w 規制部
- 2 x 台部
- 2 y 掛け止め部
- 2 z ヘコみ部
- 3 裏部カバー
- 3 a 壁部

- 3 b 側壁
- 3 c スペース部
- 3 d スペース部
- 3 e 切り欠き部
- 3 f 正面壁
- 3 g 正面壁
- 3 h 凹部
- 3 i 操作用孔
- 3 j 操作用孔
- 3 k 薄肉部
- 3 m 阻止部
- 3 n 識別孔
- 3 p 識別孔
- 3 q 孔
- 3 r バネ収容部
- 3 s クランプ用窓部
- 3 t 読み書き用窓部
- 3 u 突部
- 3 v リム部
- 3 w 規制部
- 3 x 台部
- 3 y 掛け止め部
- 3 z ヘコみ部
- 4 シャッター
- 4 a 板状部
- 4 b 板状部
- 4 c 連結部
- 5 ホルダー
- 5 a 基部

- 5 b 弹性腕部
- 5 c 突部
- 5 d 抱持部
- 5 e 露出部
- 5 f 溝部
- 5 g 延設部
- 5 h 第1の受入部
- 5 i 第1のガイド部
- 5 j 凹部
- 5 k 第2の受入部
- 5 m 第2のガイド部
- 5 n 凹部
- 5 p 判別マーク
- 5 q 凹部
- 5 r 突部
- 5 s 凹部
- 5 t 係止部
- 6 操作部
- 6 a 封止部
- 6 b 孔
- 6 c 係止部
- 7 操作体
- 7 a 封止部
- 7 b 孔
- 7 c 貫通孔
- 7 d 係止部
- 8 ディスク駆動装置
- 9 テーブル
- 9 a 支点

10 モータ

10a スピンドル

10b ハブ部

11 光ヘッド

A 誤挿入防止部

B 誤挿入防止部

C 中心

D ディスク

E 縦方向

F 横方向

G 直径寸法

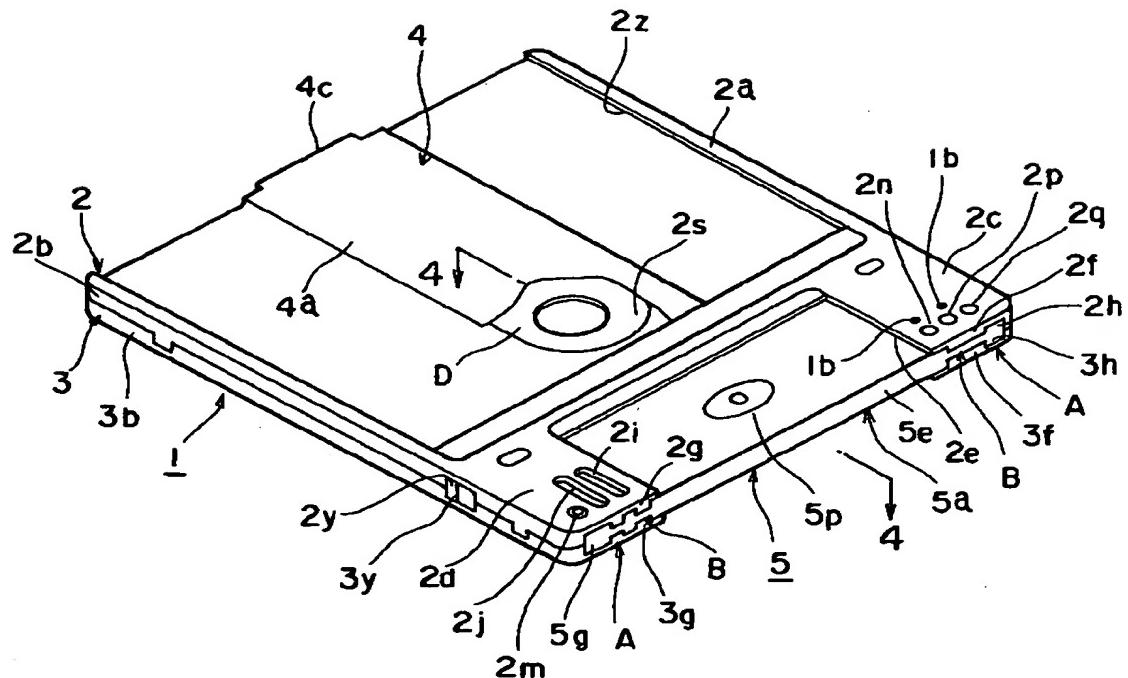
H 距離

J 円弧部

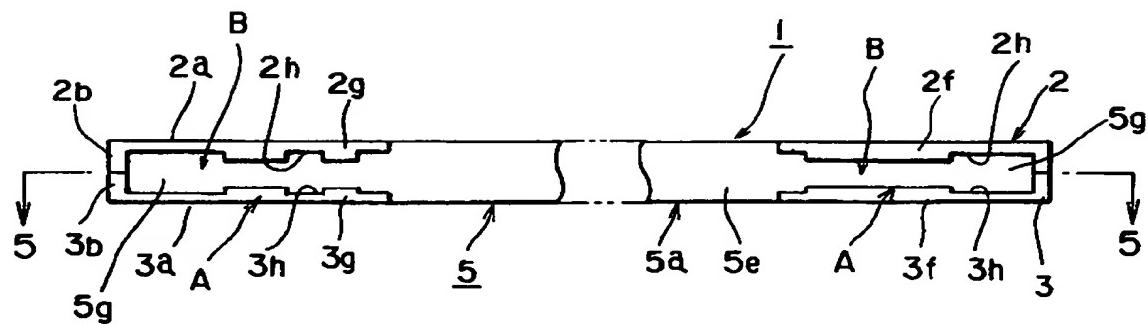
K 直線部

【書類名】 図面

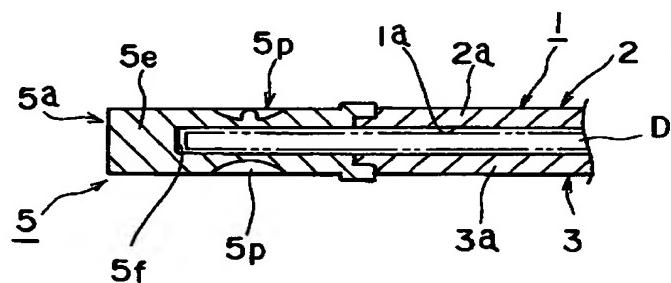
【図1】



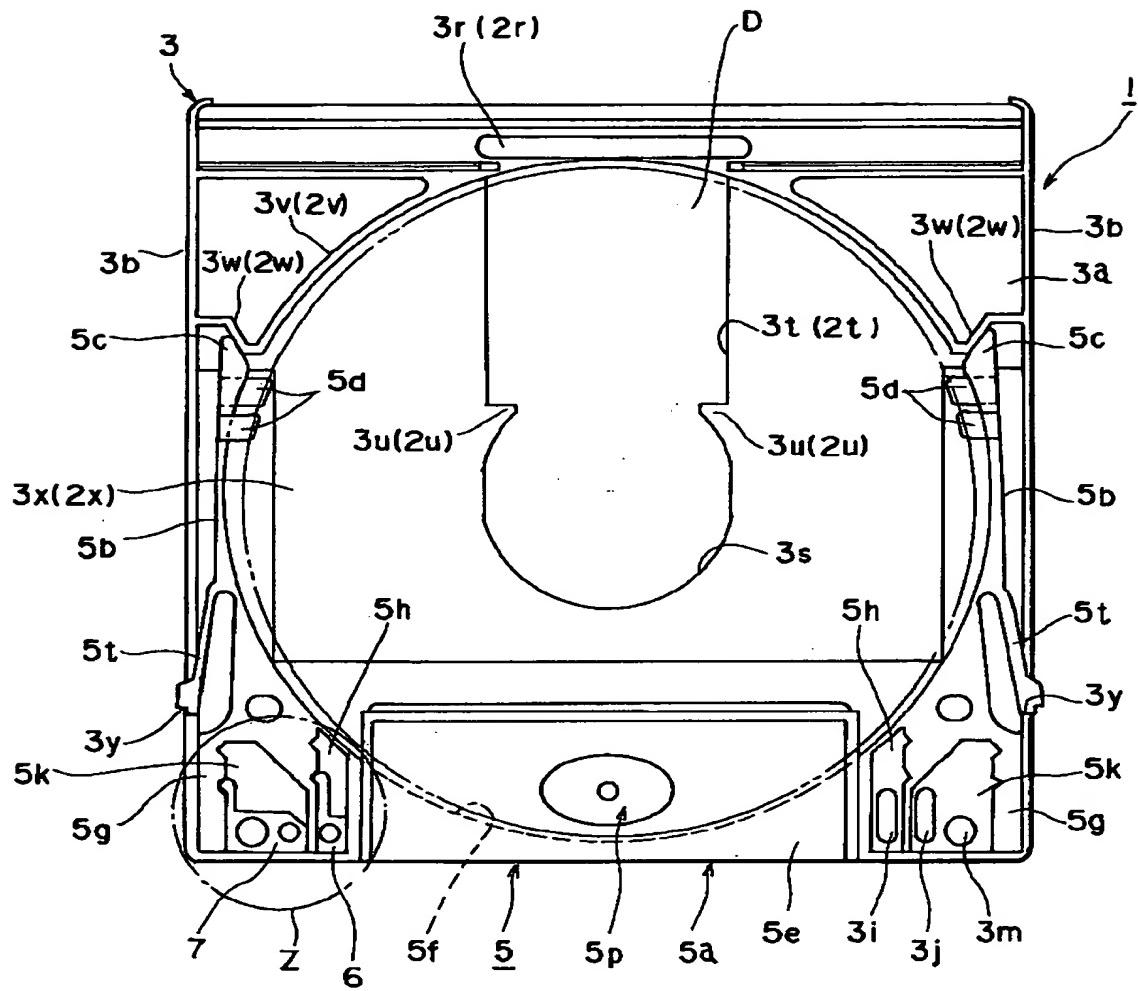
【図3】



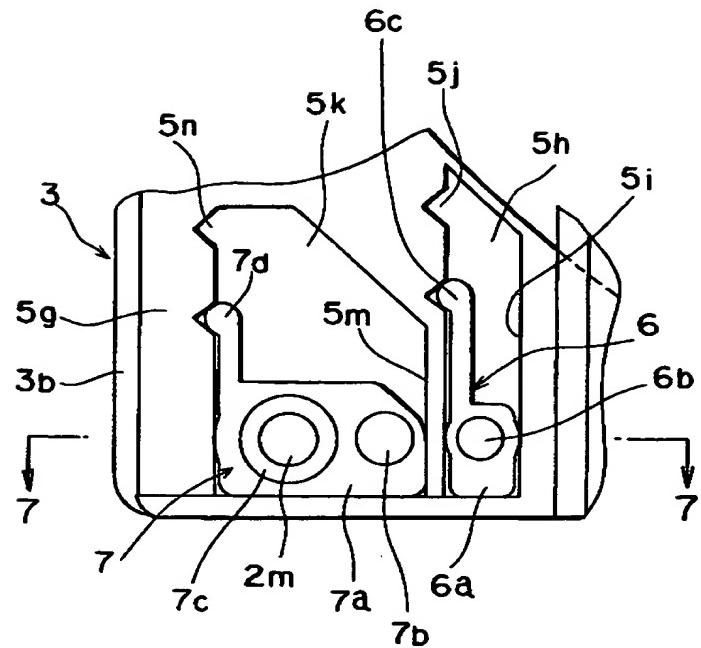
【図4】



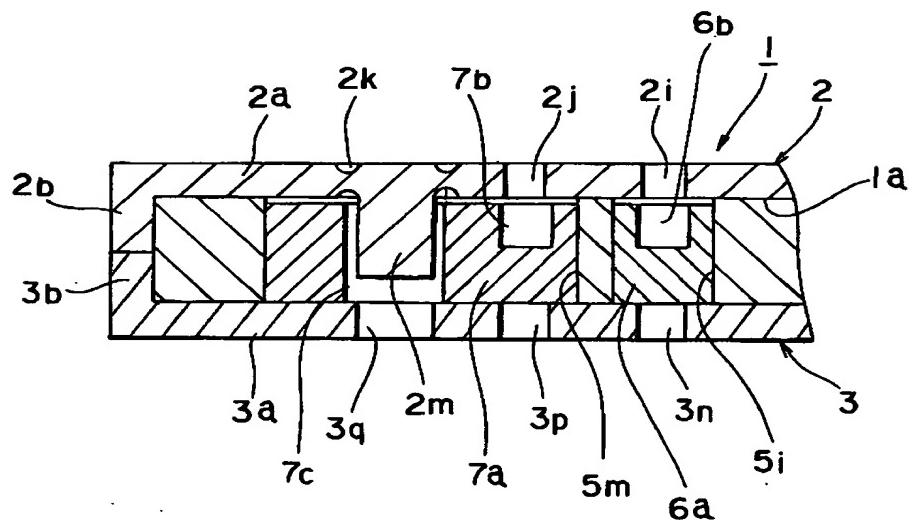
【図5】



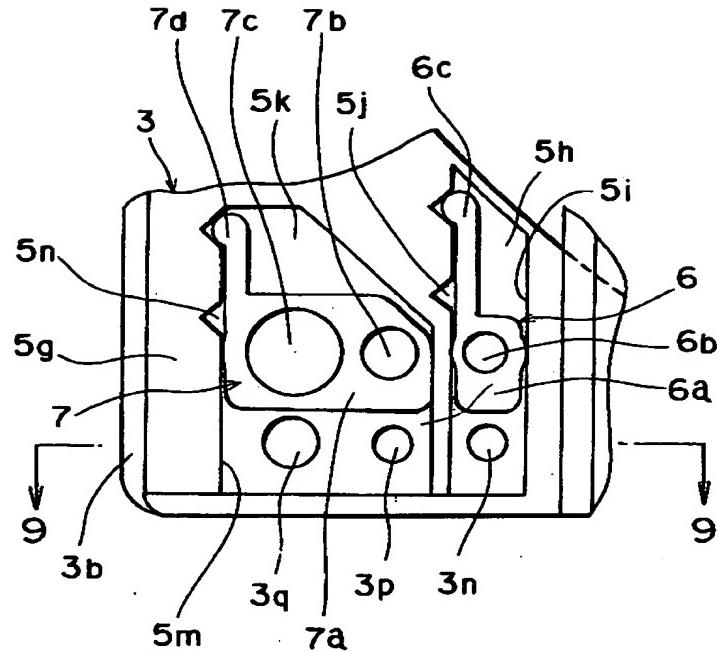
【図6】



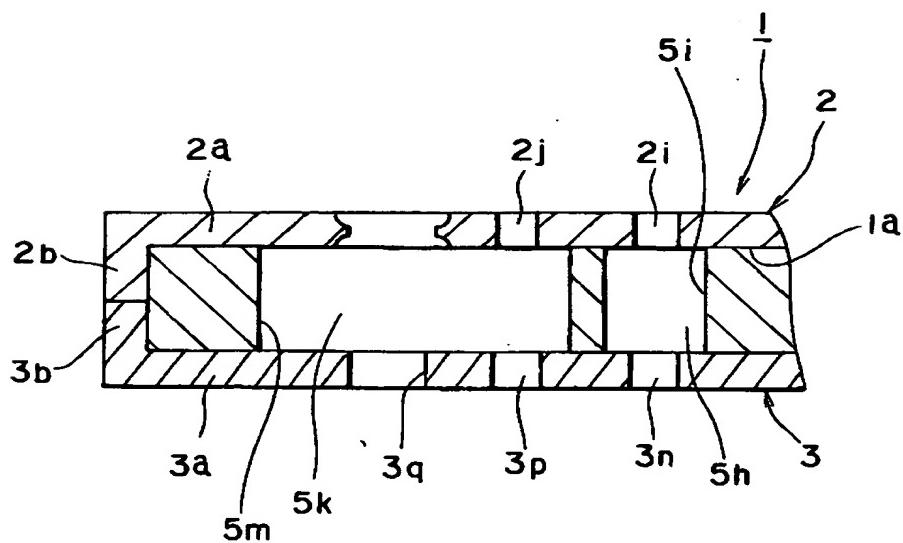
【図7】



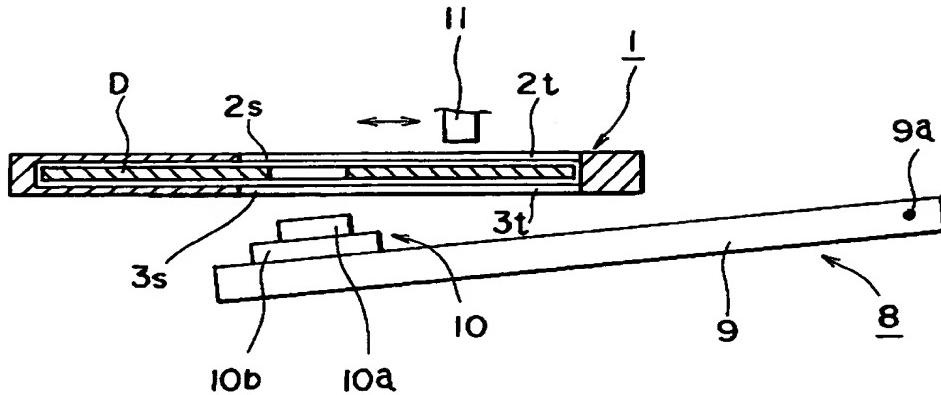
【図8】



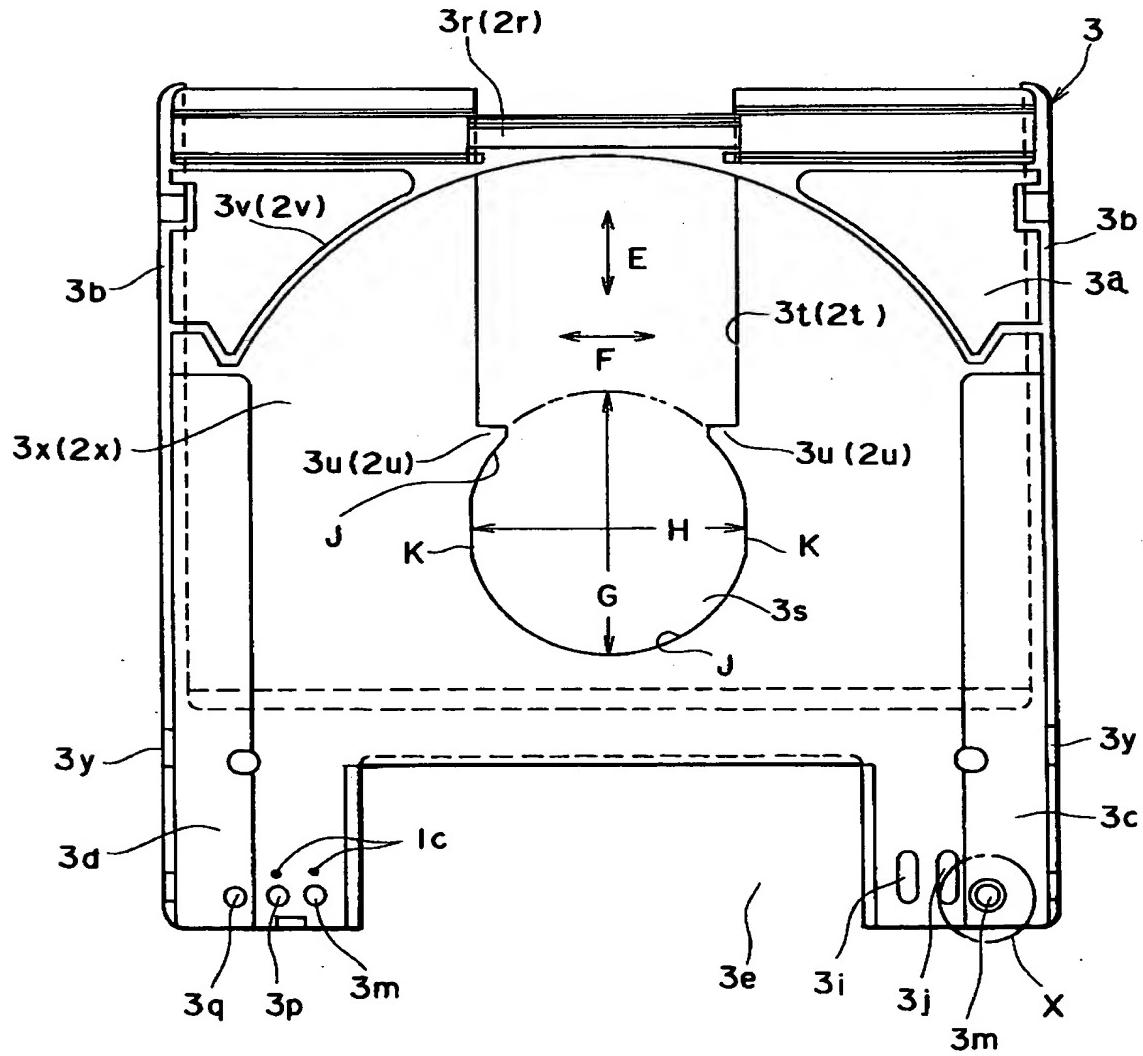
【図9】



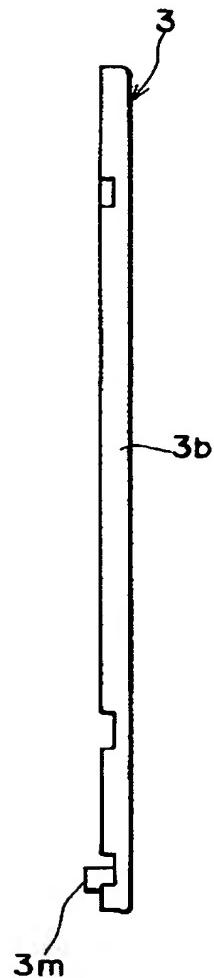
【図10】



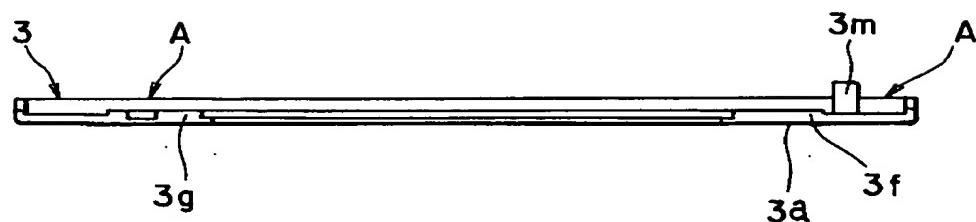
【図11】



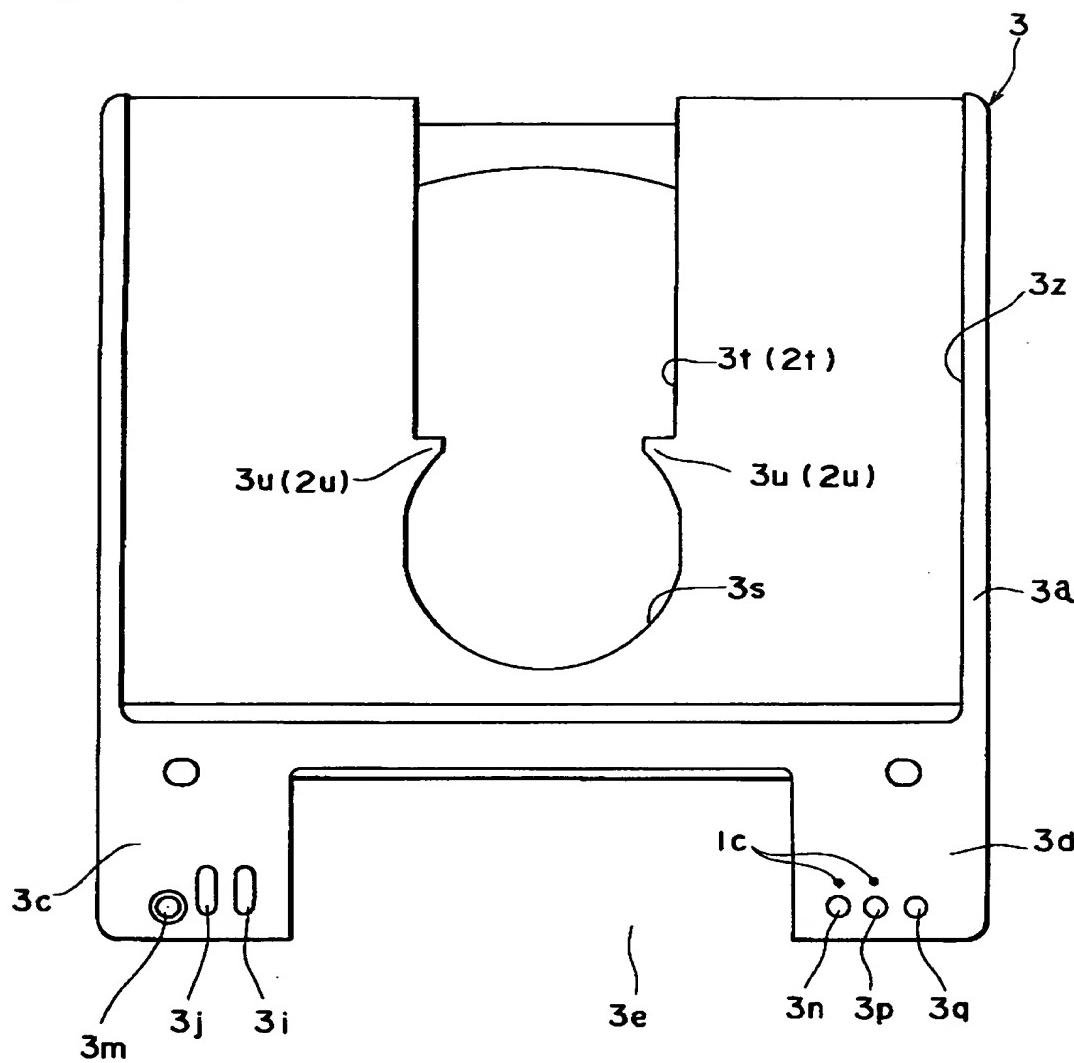
【図12】



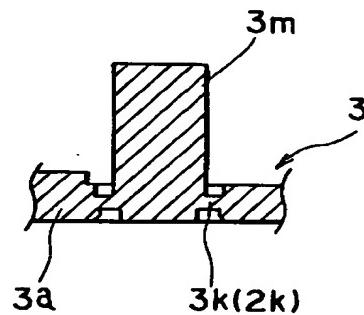
【図13】



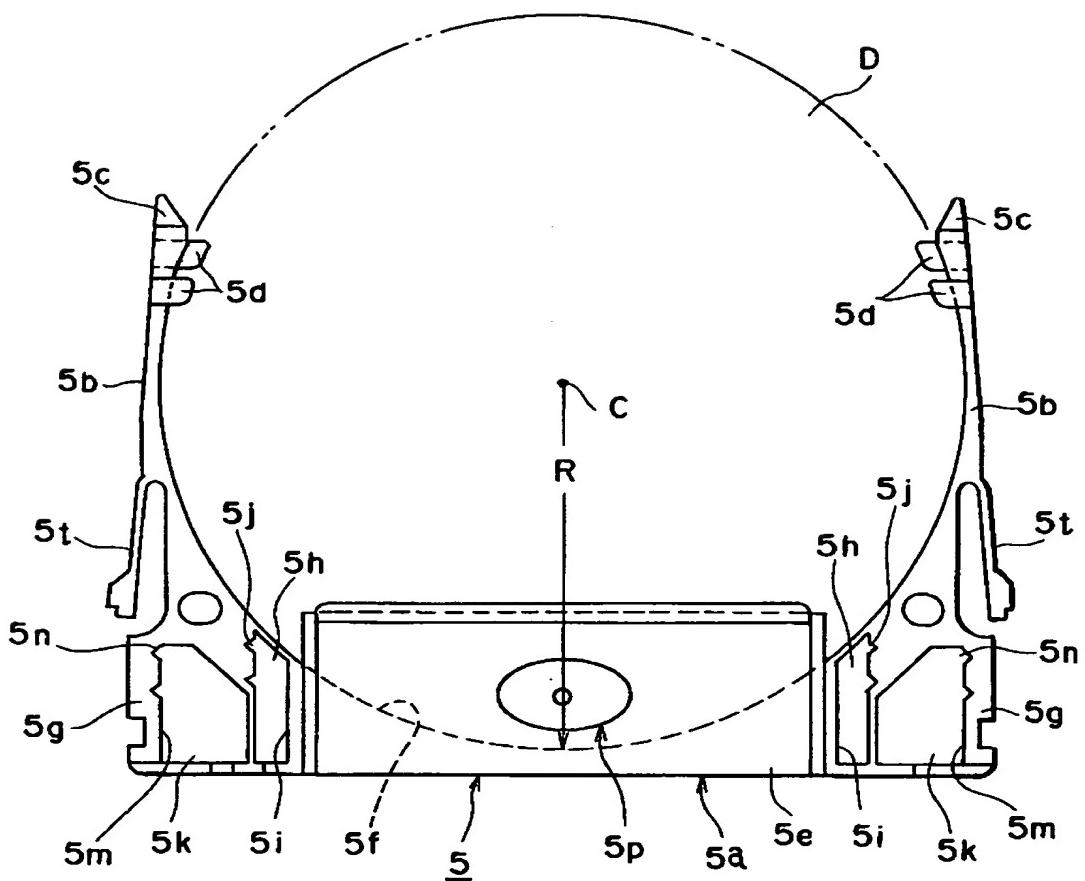
【図14】



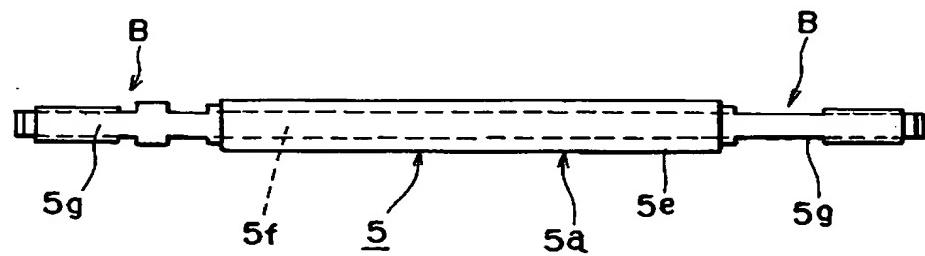
【図15】



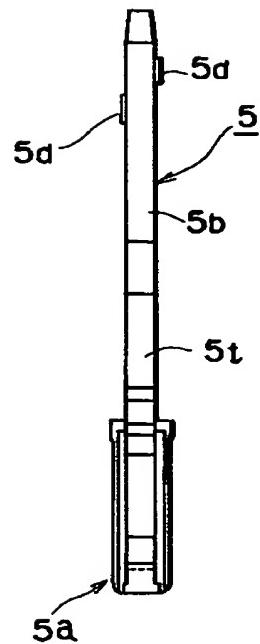
【図16】



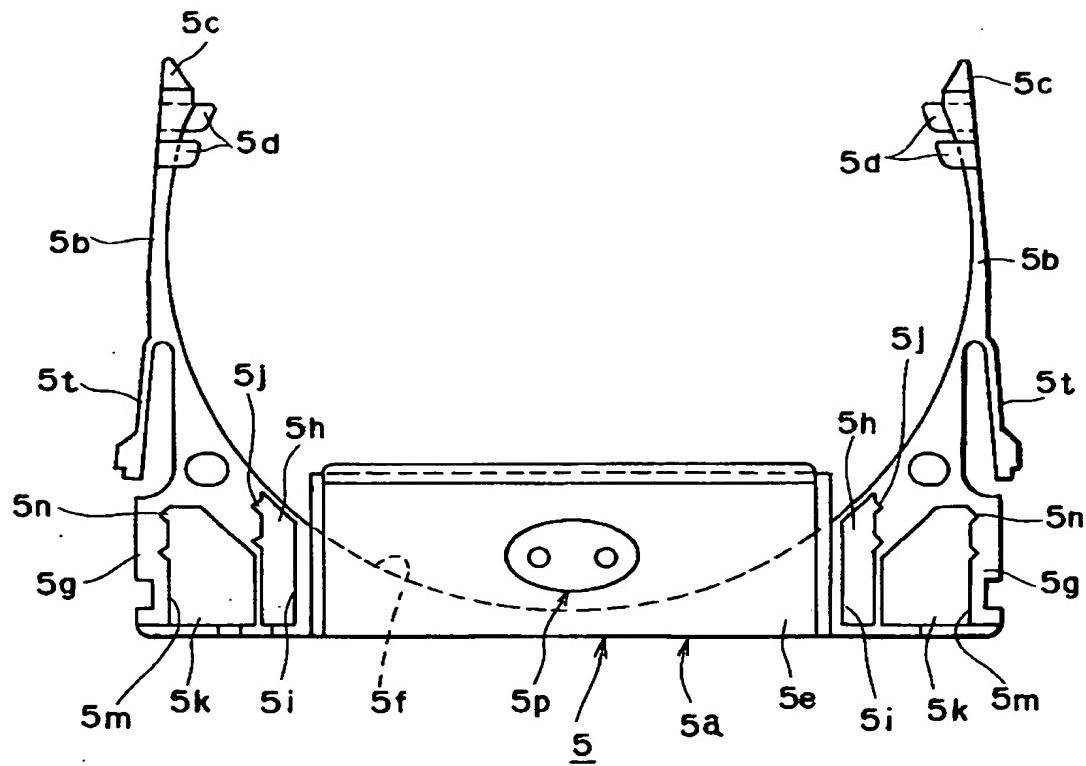
【図17】



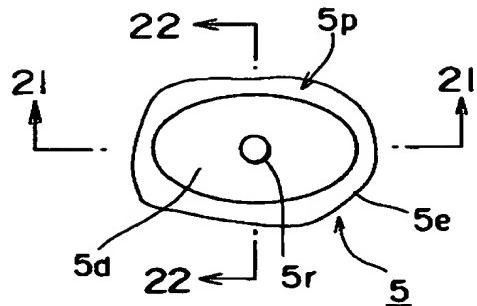
【図18】



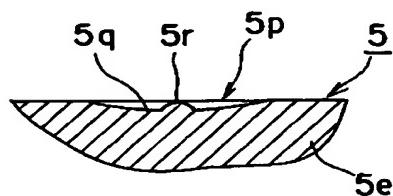
【図19】



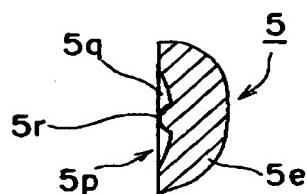
【図20】



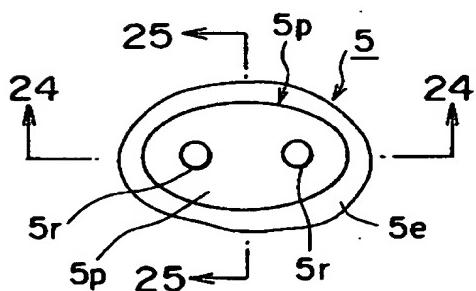
【図21】



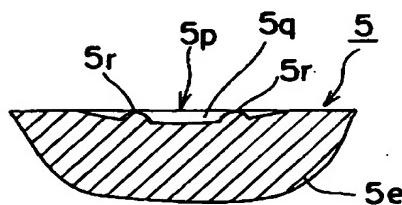
【図22】



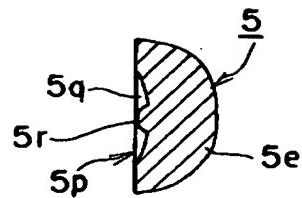
【図23】



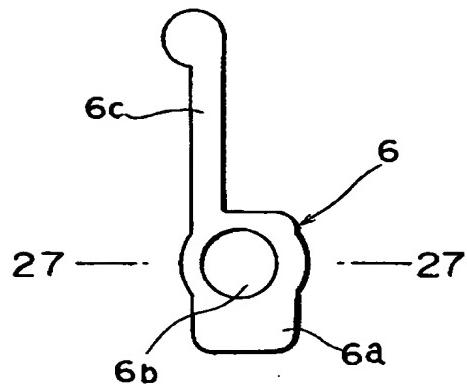
【図24】



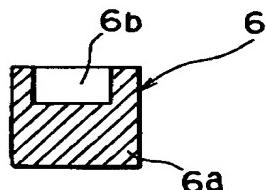
【図25】



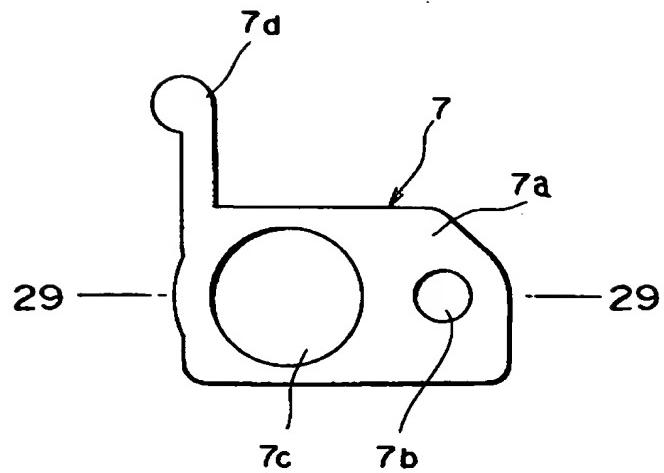
【図26】



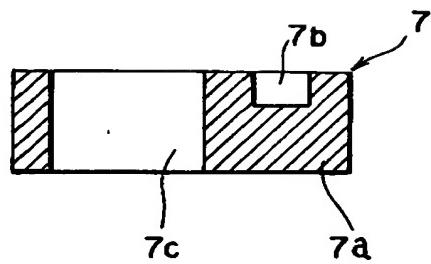
【図27】



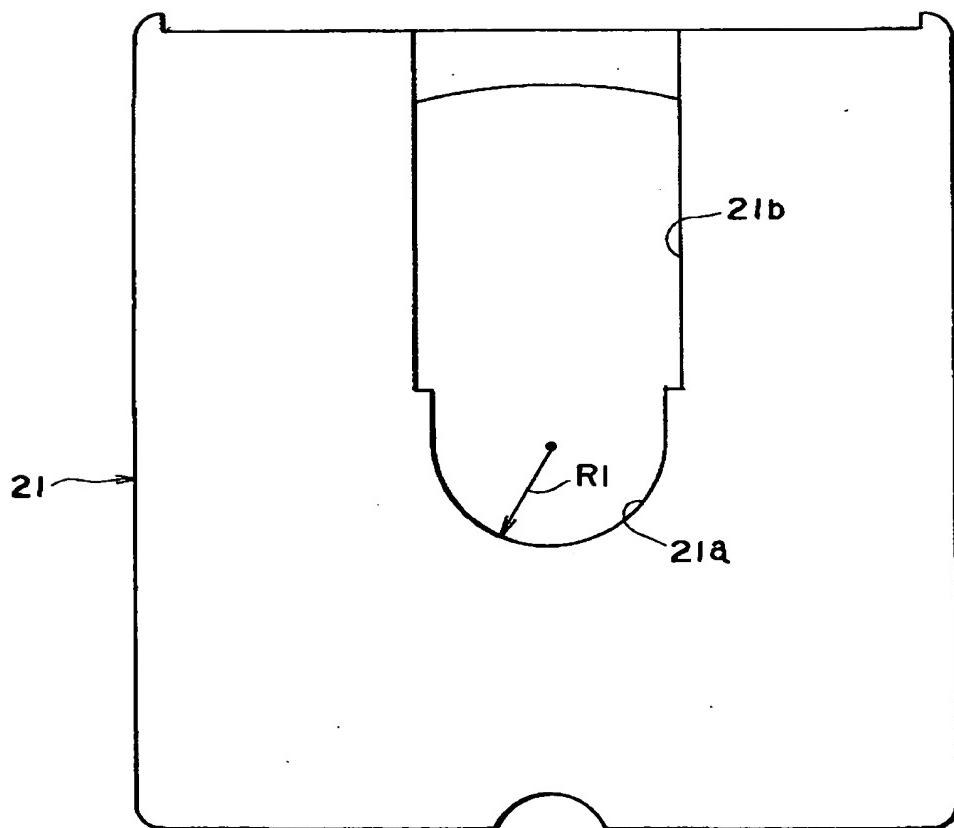
【図28】



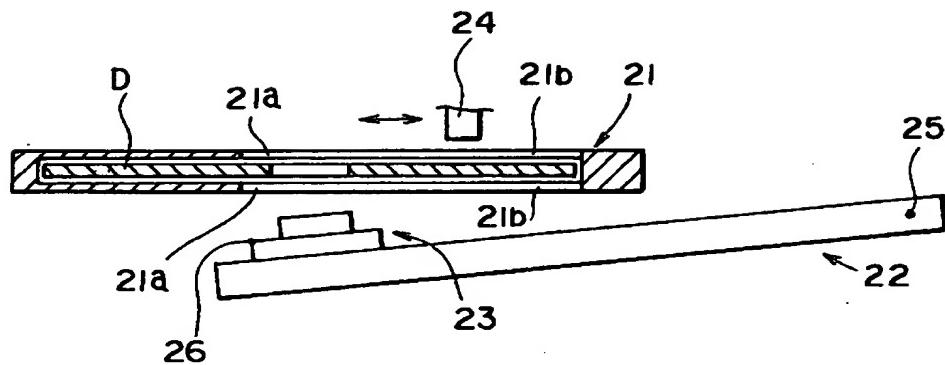
【図29】



【図30】



【図31】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の光ディスクカートリッジにおいて、小型（80mm）の光ディスクを収納するカートリッジでは、クランプ用窓部21aを大きく（120mmと同等）形成することが難しく、クランプ用窓部21aを大きくすると、これを塞ぐシャッタの幅もそれに対応した寸法になり、シャッタを開放位置へスライドさせると、その側縁部がケース1からはみ出してしまう問題がある。

【解決手段】 本発明の光ディスクカートリッジは、ディスクDを収納する一対の壁部2a、3aを有するケース1を備え、該ケース1の壁部2a、3aには、ディスクDをクランプするためのクランプ用窓部2s、3sが中央部に形成され、ディスクDに対して情報の読み書きを行うための読み書き用窓部2t、3tがクランプ用窓部2s、3sからケース1の側縁部にかけて形成されると共に、クランプ用窓部2s、3sと読み書き用窓部2t、3tを開閉可能にするシャッタ4がスライド可能に設けられており、且つ、クランプ用窓部2t、3tは、シャッタ4のスライド方向に沿った横方向寸法Hがシャッタ4のスライド方向に直交する縦方向寸法Gより短く形成された構成としたため、クランプ用窓部2s、3sを小型にして、クランプ、並びにハブ部10bが回転運動による壁部2a、3aへの衝突を避けることができると共に、シャッタ4がケース1からはみ出さない小型の光ディスクカートリッジを提供できる。

【選択図】 図11

出願人履歴情報

識別番号 [000010098]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

氏 名 アルプス電気株式会社